



オンラインサロン嚥下セミナー

8月26日（水） 20:00～

嚥下機能を考慮した

車椅子の**シーティング**

～舌骨上下筋群編～

脳外臨床研究会

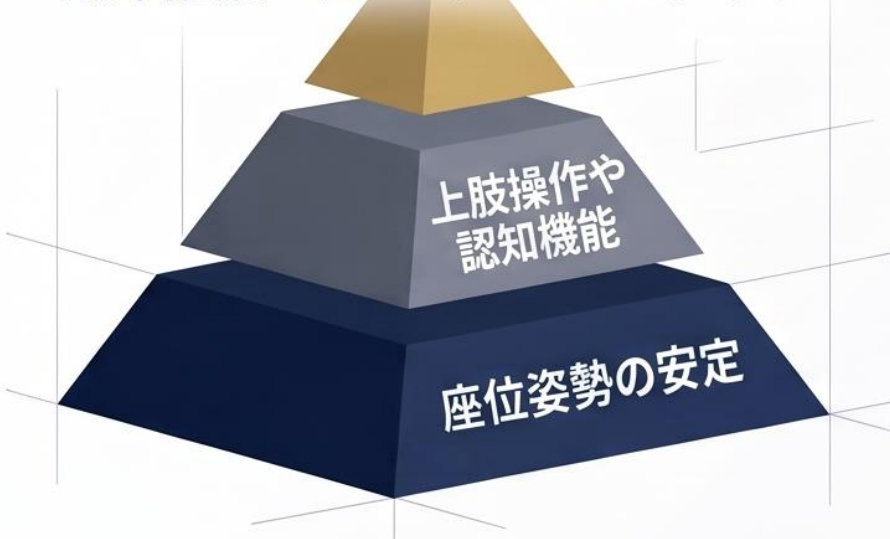
嚥下セミナー講師

小西

弘晃

摂食嚥下機能向上 に向けた車椅子シー ティングの極意

臨床推論に基づく4つのステップ



車椅子シーティングは、安全な嚥下
を実現する「絶対的な基盤」である。

構造ピラミッド



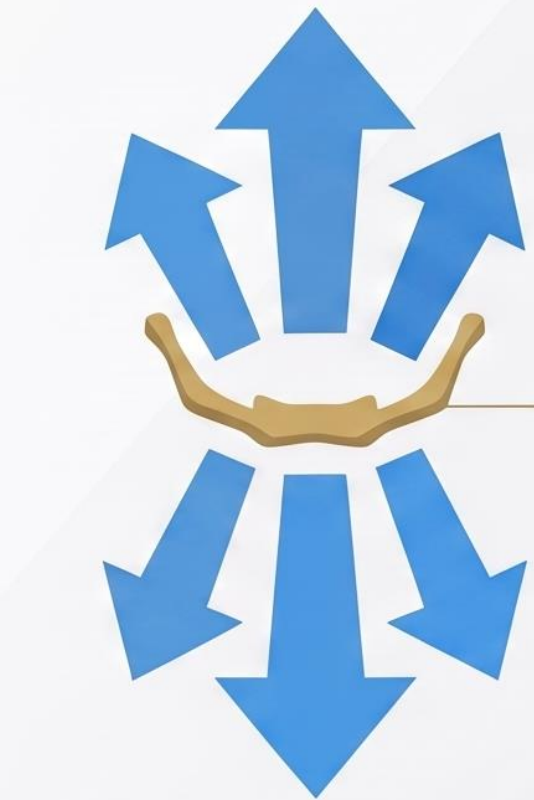
嚥下機能

嚥下は頂点にある。不安定な座位基盤
は、口腔ケアや機能訓練の努力を無効に
する。

臨床的突破口

持続的な嚥下障害の根本的な原因は、しば
しば基礎的なアライメント不全にある。
姿勢不良は、喉頭挙上の軌道と咽頭残留に
劇的な影響を与え、VF/VEで確認される。

解剖学：舌骨周囲の綱引き



舌骨上筋群

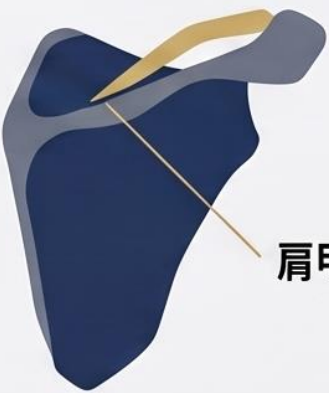
挙上筋&開大筋：舌
骨を前上方へ引き、
食道入口部を開く。

舌骨

舌骨下筋群

ブレーキ筋：挙上
を制御する。

肩甲帯の影響



肩甲舌骨筋

肩甲帯の位置不良は、舌骨を
引くベクトルを変化させる。
肩甲骨から起始する、円背や
肩の前方突出は、喉頭挙上を
直接妨げる。

3つの不良姿勢 — 臨床で見逃せない悪影響パターン



パターンA：骨盤後傾&円背

顎上がり（頸部伸展）は初期の喉頭挙
上力を著しく低下させる。舌骨上筋群
は伸張し、舌骨下筋群は過緊張となり、
誤嚥リスクが最大化する。



パターンB：体幹側弯&回旋

咽頭腔の非対称な狭小化は、一側性
の食塊流動を引き起こす。筋緊張の不
均衡は不完全な誤嚥（輸送不良、残留）
につながる。



パターンC：肩甲帯の下垂&前方
突出

「仙骨座り」による下方からの張力は嚥
下のタイミングを乱す。肩甲舌骨筋を
介した過剰な張力は、スムーズな喉頭
挙上を妨げる。

解決策 — 喉頭挙上を促すボトムアップ調整手順



ステップ1：骨盤コント
ロール

座面/背もたれの角度を調
整し、骨盤を中間位に保つ。
基礎を安定させることで
体幹軸を再構築する。



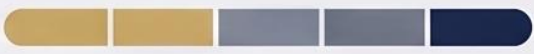
ステップ2：肩甲帯
サポート

サポートを使用して肩甲骨を
安定させ、筋緊張を解放す
る。肩甲舌骨筋のロックを解
除することで、喉頭挙上の
ための自由なスペースが確
保される。



ステップ3：頭頸部
アライメント

顎引き（Chin-tuck）の安定
した姿勢を作る。ヘッドサ
ポートを使用して頸部の過
伸展を防ぎ、安全な嚥下経
路を確保する。



ステップ4：継続的評価（タイムライン）

食事開始10～15分後に「疲労による崩れ」を
再評価/修正する。姿勢耐久性の限界により、食
事後半のモニタリングと再調整が不可欠である。

臨床の壁：なぜ、嚥下障害は改善しないのか？

いくら口腔ケアを行っても…

舌運動を頑張ってもムセる…

姿勢？嚥下？
優先順位が不明

効果判定を
どう結びつけるか？



口腔機能ばかりにアプローチしていませんか？
真の原因は「首から上」にはありません。

パラダイムシフト：「首から上」から「骨盤」へ

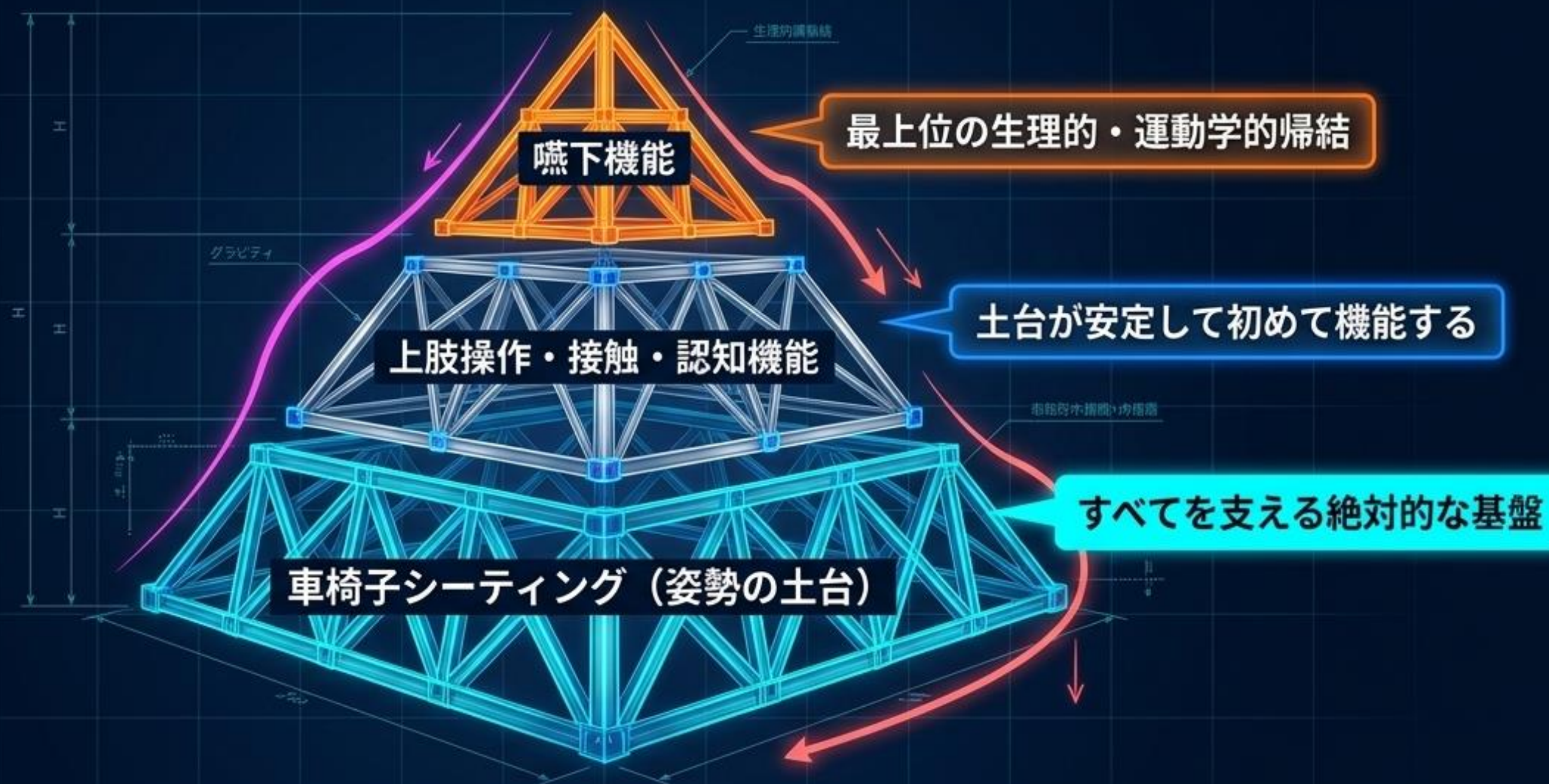


頭部や頸部の位置だけを局所的に修正しても、
姿勢は保持できない。



嚙下の問題に、下半身からアプローチする。
安全な嚙下の「土台」は、
骨盤の安定と下肢の床反力から構築される。

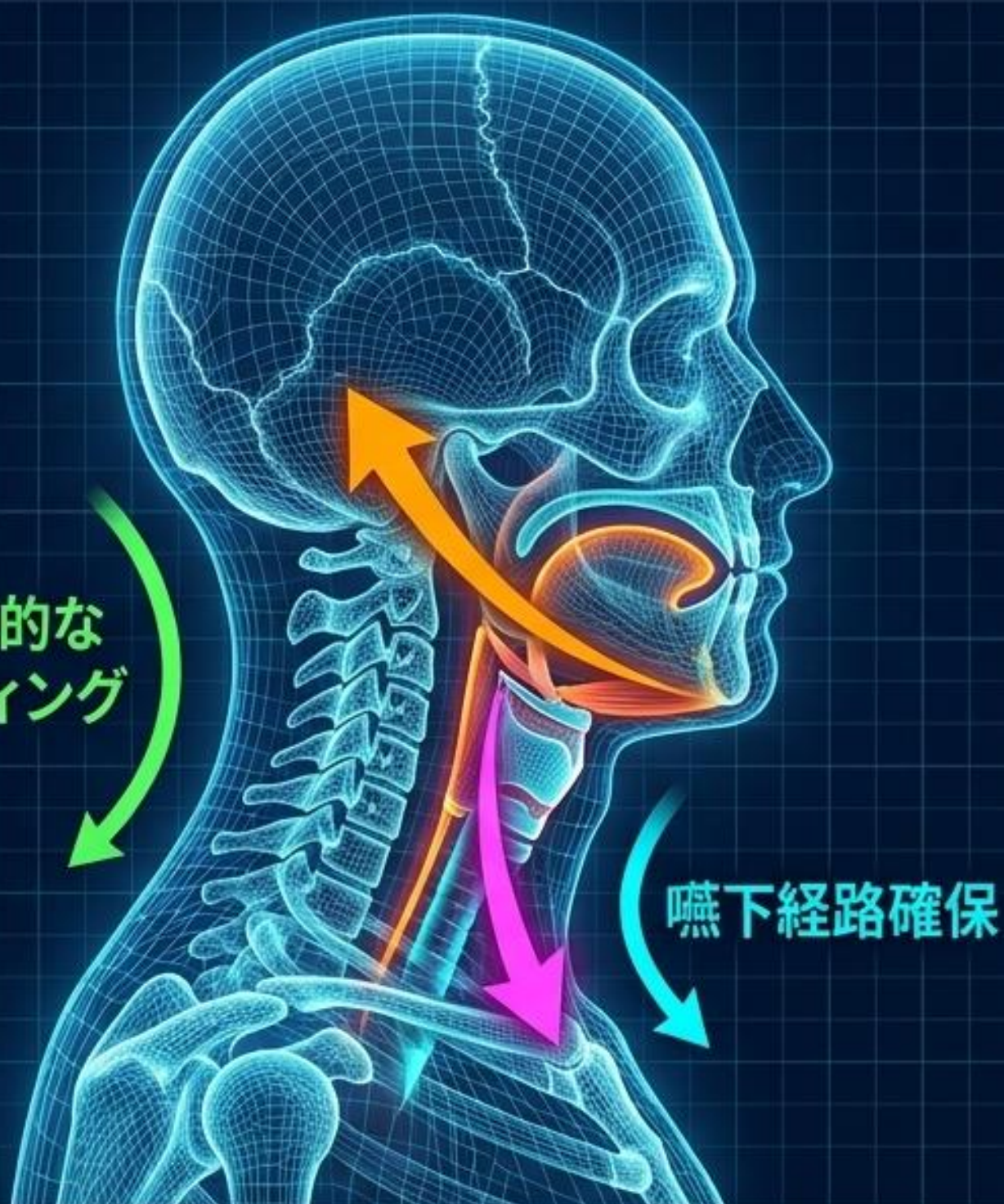
食事ADLを構築する「絶対的基盤」



頂点（嚥下）だけを評価・治療しても問題は解決しない。
土台（姿勢）の安定があって初めて、安全な嚥下機能が発揮される。

正常嚥下を物理的に可能にする「アライメント」

✓ 理想的な
シーティング



1. 骨盤の安定が「頭部・頸部屈曲位」を確保する。



2. 舌骨上筋群が適切に働き、食塊のスムーズな送り込みが可能に。



3. 喉頭が力強く前上方へ挙上し、喉頭蓋の完全な裏返しが起きる。



4. 気道が防御され、同時に食道入口部が十分な開大を果たす。



誤嚥を誘発する「致命的なドミノ効果」



Step 1: 座面不適合による
「骨盤の後傾」(仙骨座り)



Step 2: 体幹の前方崩れによる
「円背 (猫背)」の強制



Step 3: 視線を保つための
「頭部過伸展 (顎上がり)」

気道開放と誤嚥リスク MAX

頭部過伸展により舌骨上筋群が引き伸ばされ、
喉頭挙上の初動パワーが著しく不足する。

視覚的証明：姿勢が変われば、内部構造が激変する

崩れた座位

1



2

不十分な喉頭挙上
trajectory



【内部動態】 不十分な気道防御・多量の咽頭残留。

良い座位

1



2

強力な喉頭挙上
trajectory



【内部動態】 完全な気道防御・残留の大幅な減少。

咽頭残留量の違いは、口腔ケアの有無ではなく
「重力と角度（アライメント）」の違いによる物理的必然である。

姿勢の「修正」は、最大の「評価」ツールである

Before: Slumped Posture



介入（修正＝評価）

After: Corrected Posture



Clinical Reasoning Cycle

専門職は、ただ観察するだけで終わってはいけない。
その場で骨盤・体幹のアライメントを「修正」する。

修正直後に、嚥下（むせの減少、喉頭挙上の高さ）がどう即時変化するかを判定し、真の課題を切り分ける。

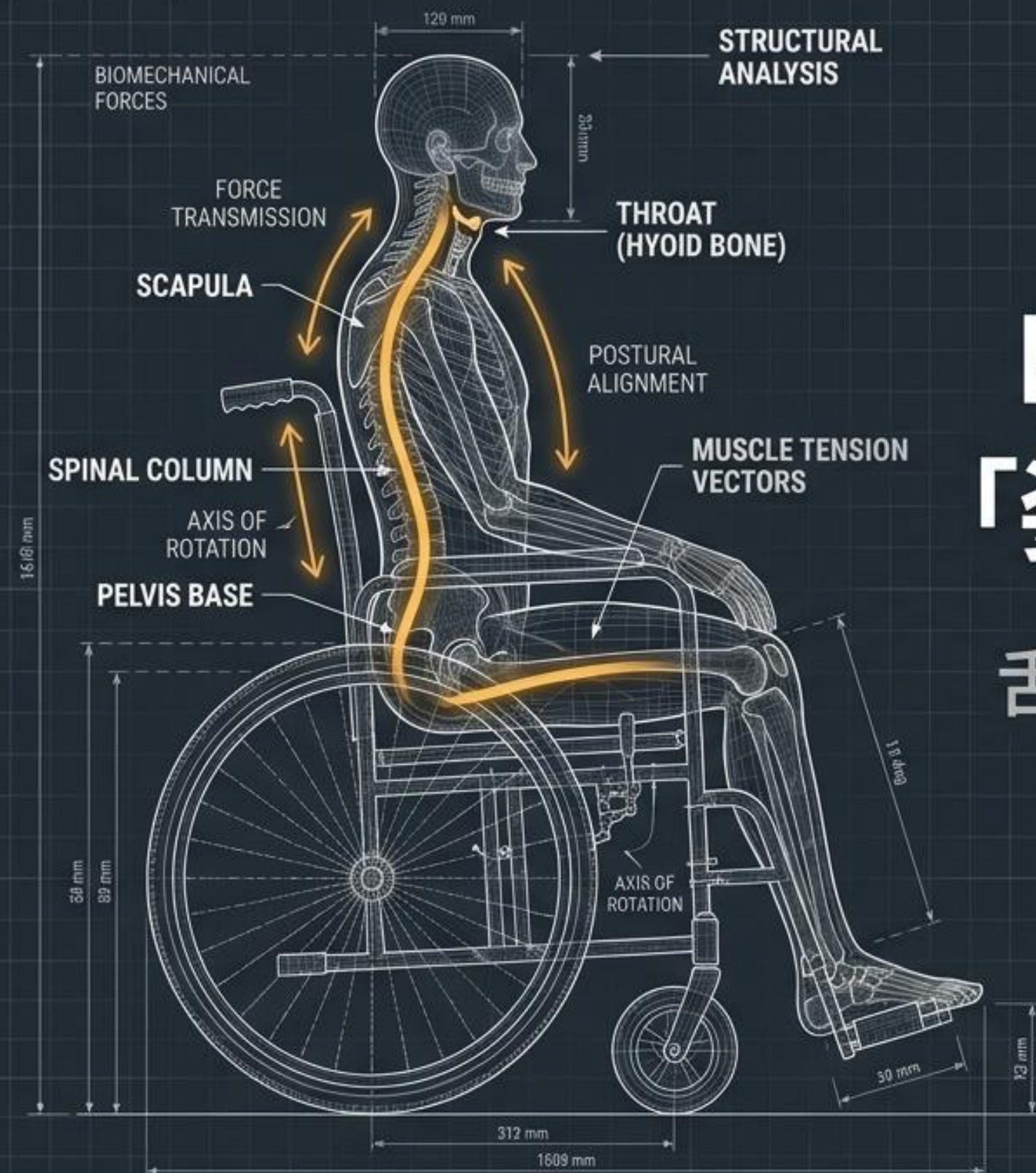
嚥下の評価は、 足元から始めよう。

首から上の問題は、
土台からのサインに過ぎない。

第一歩は「全身の土台
(骨盤・下肢)を整えること」。

シーティングは「安楽」ではなく、
誤嚥を防ぐ「治療」である。

次章、骨盤と下肢への「生体力学的アプローチ」の具体的実践へ。



嚥下機能を解放する 「姿勢」のバイオメカニクス

舌骨筋群の「引き合い」と肩甲舌骨筋
が及ぼす力学的インパクト

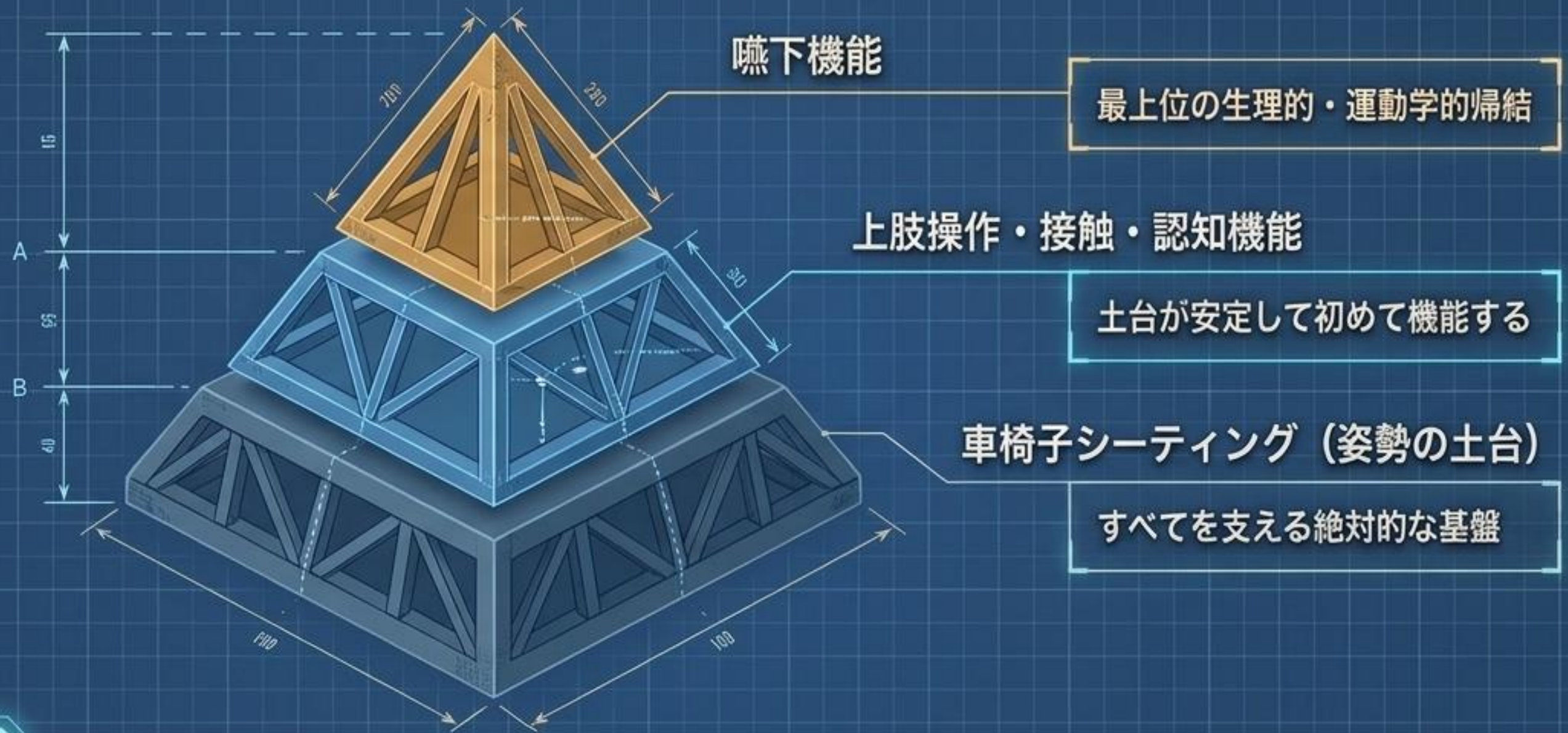
嚥下障害の患者を前にしたとき、私たちは「どこ」を見ているか？



嚥下障害の患者を前にしたとき、
私たちは「どこ」を見ているか？

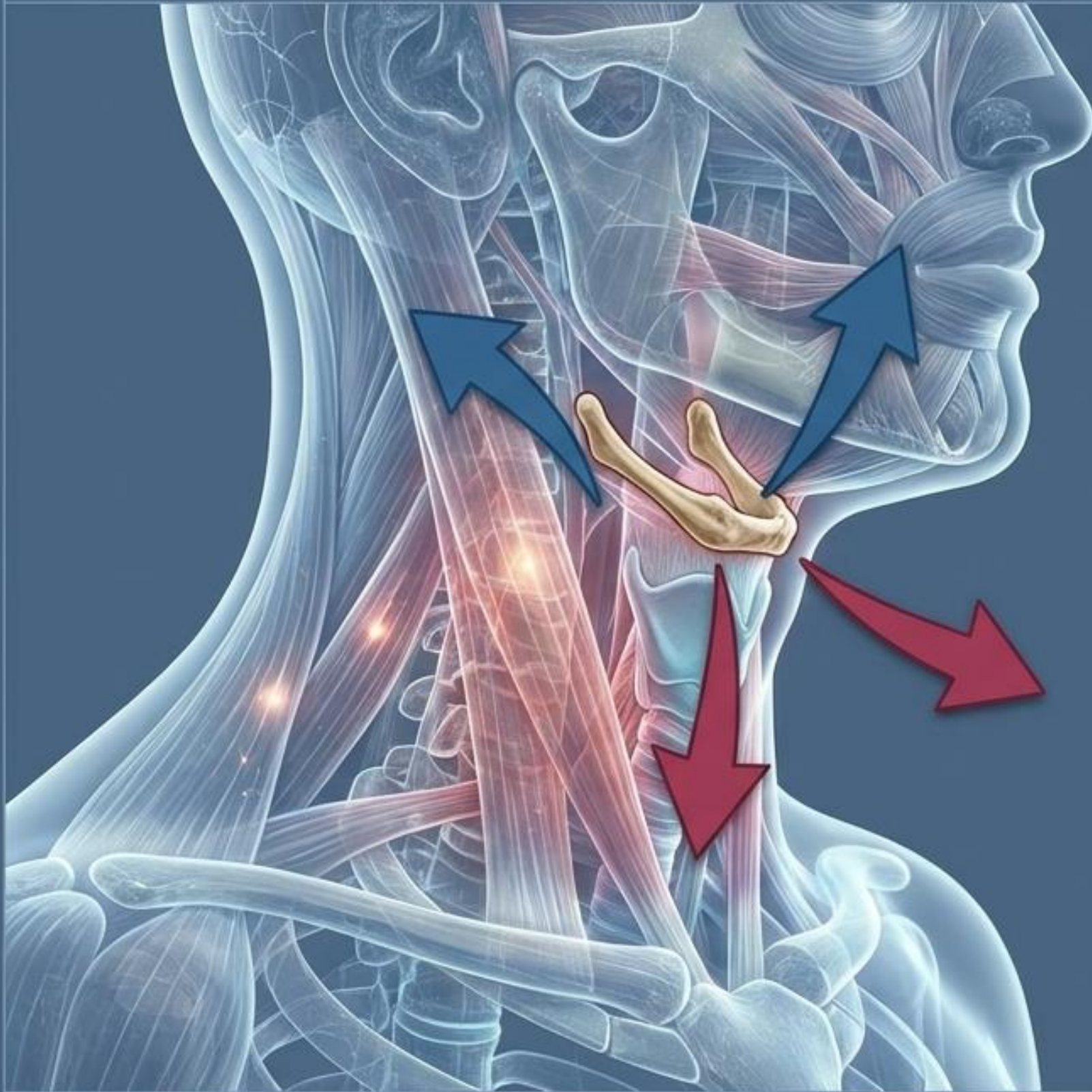
多くの医療従事者は、直感的に
「首から上」に焦点を当てる。
しかし、本当の原因はそこにあるのか？

食事ADLを構築する「構造的ピラミッド」



嚥下（頂点）だけを評価しても問題は解決しない。
姿勢の安定があって初めて、安全な嚥下が発揮される。

舌骨 (Hyoid Bone) : 「浮遊する要衝」のメカニズム



嚥下の中樞である「舌骨」は、他の骨と関節を形成しない特殊な骨。

その位置と軌道は、上下の筋肉による「引き合い (Tug-of-war)」の張力バランスによってのみ決定される。

舌骨上筋群 (Suprahyoid muscles) : 嚥下の「アクセル」



構成筋

顎二腹筋、茎突舌骨筋、
顎舌骨筋、オトガイ舌骨筋

役割

嚥下の原動力

バイオメカニクス機能
舌骨を前方・上方へ強力に牽引し、
喉頭を上方移動させることで、
食道入口部を物理的に開大させる。



舌骨下筋群 (Infrahyoid muscles) : 嚥下の「ブレーキ」

構成筋

胸骨舌骨筋、肩甲舌骨筋、
胸骨甲状筋、甲状舌骨筋

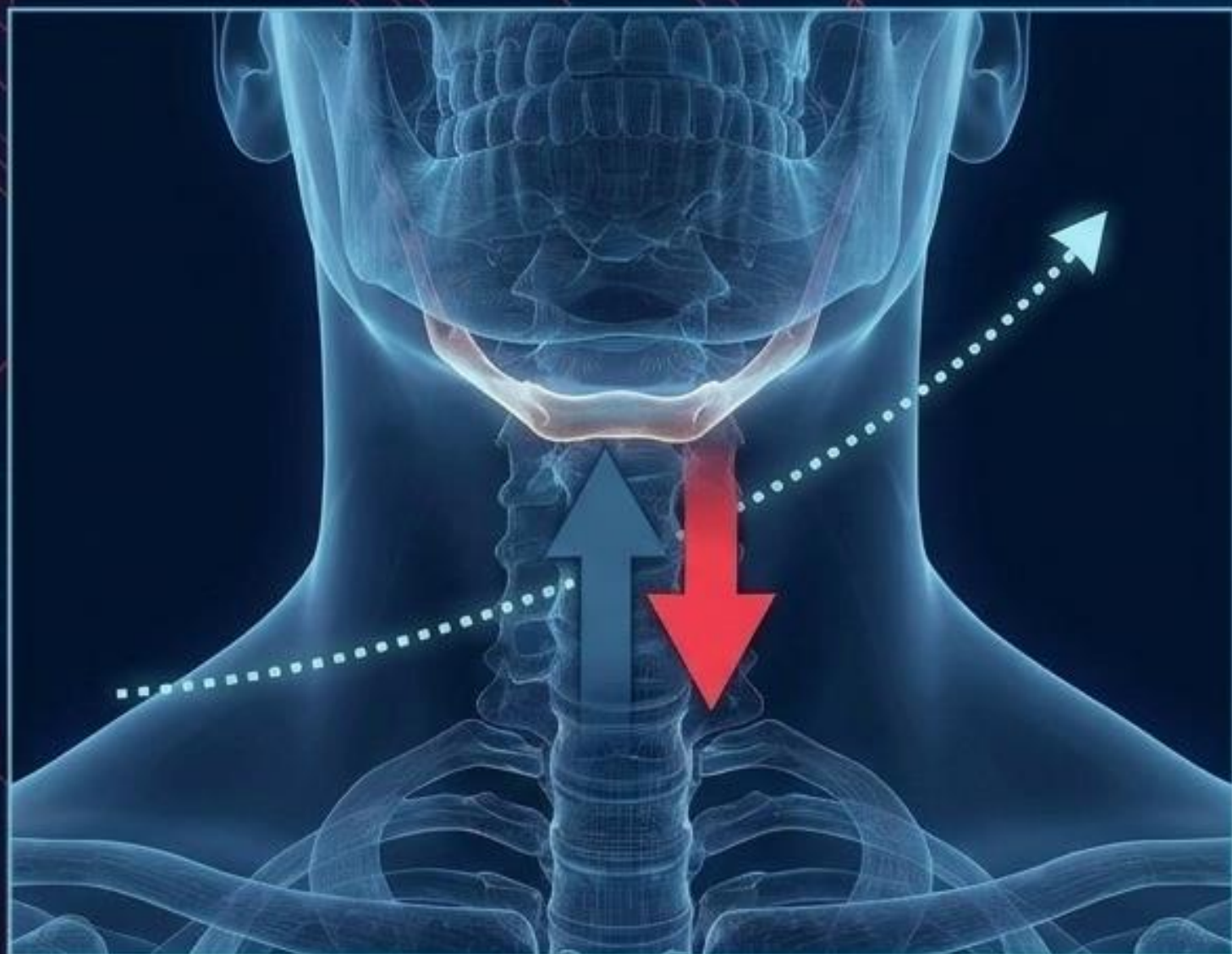
役割

嚥下の制御と安定化

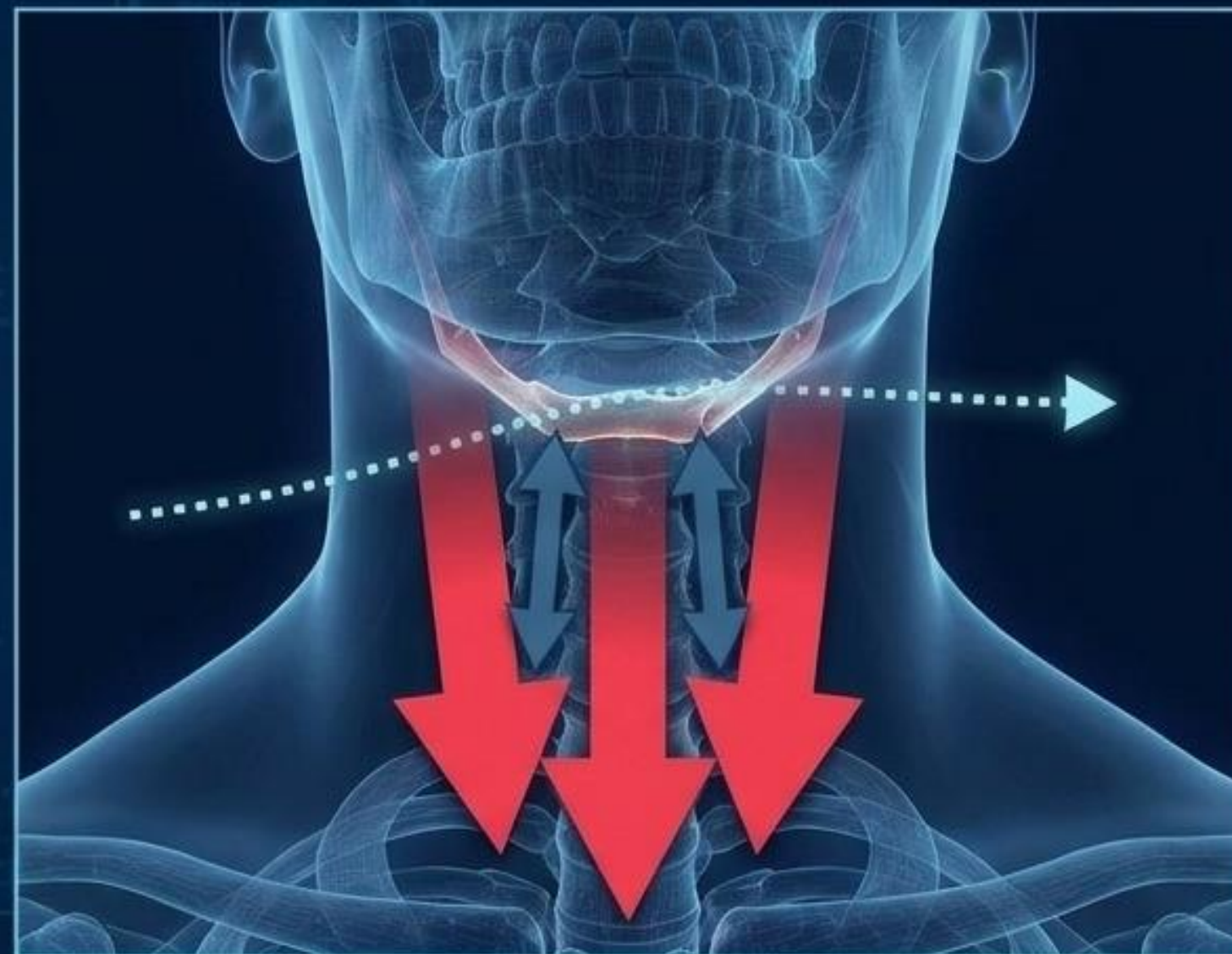
バイオメカニクス機能

舌骨を元の位置に引き下げる。
または、嚥下時の過剰な上方移動を制御するアンカー（錨）として機能する。

力のバランス崩壊：なぜ喉仏が上がらないのか？

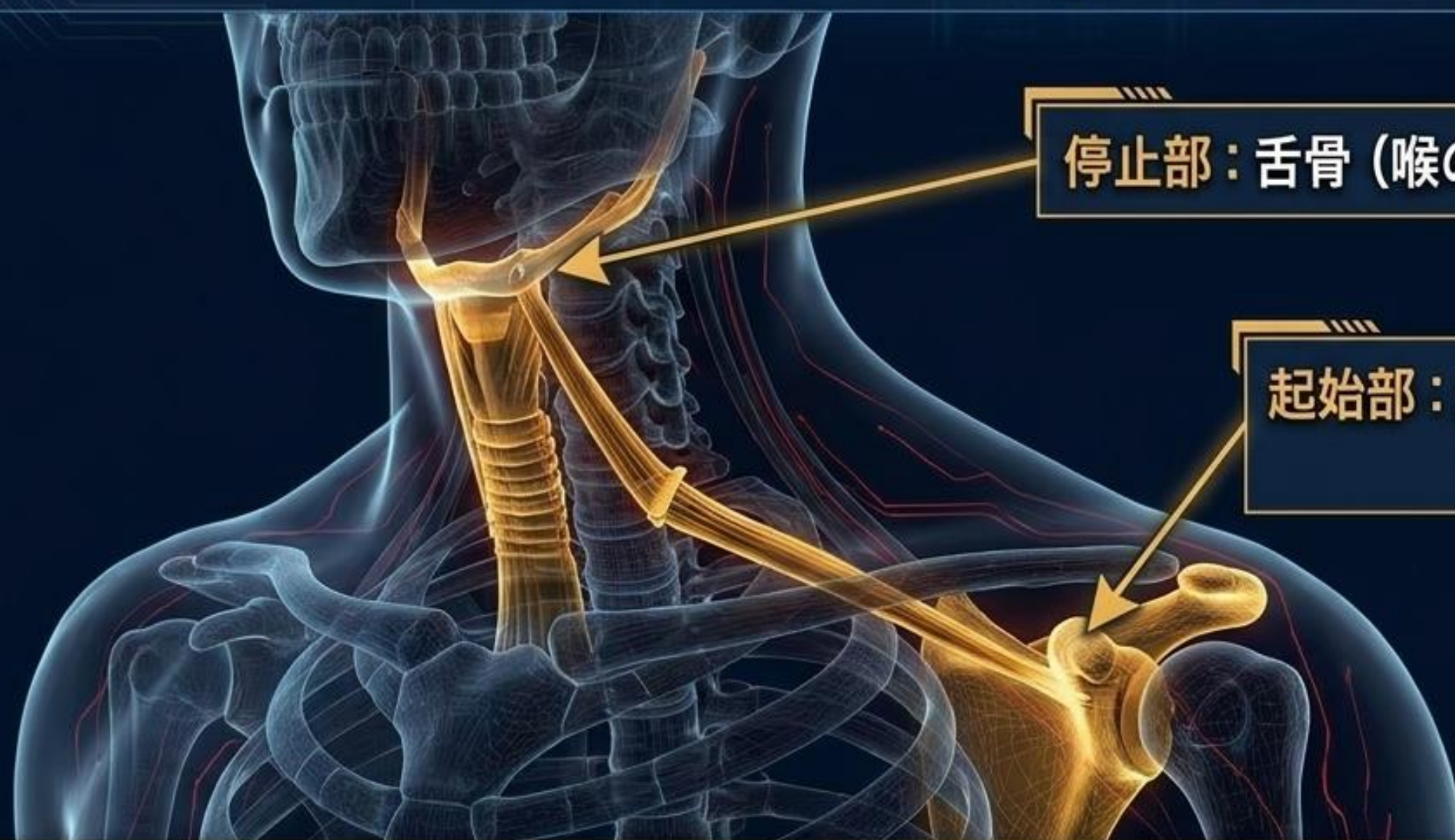


【正常】 アクセルとブレーキの完璧な協調
舌骨がスムーズに前方・上方へ移動し、食道が開く。



【異常】 過剰なブレーキによるロック
下からの異常なテンション（過緊張）が邪魔をして、
上筋群が引っ張っても喉頭挙上が物理的に阻害される。

【解剖のキモ】肩甲舌骨筋 (Omohyoid) の特異な構造



停止部：舌骨（喉の中枢）

起始部：肩甲骨の肩甲切痕
（背中の土台）

特異性：首の骨ではなく「**肩甲骨**」から起始する。
つまり、「**肩甲帯の位置**」が舌骨の動きを直接支配するという解剖学的事実。

パターンC：肩甲帯の崩れがもたらす力学的エラー



1.

不良姿勢

巻き肩・肩甲帯の沈下(ずっこけ座位の肩)。

2.

起始部の変位

肩甲骨の位置が異常な位置にズれる。

3.

異常なテンション

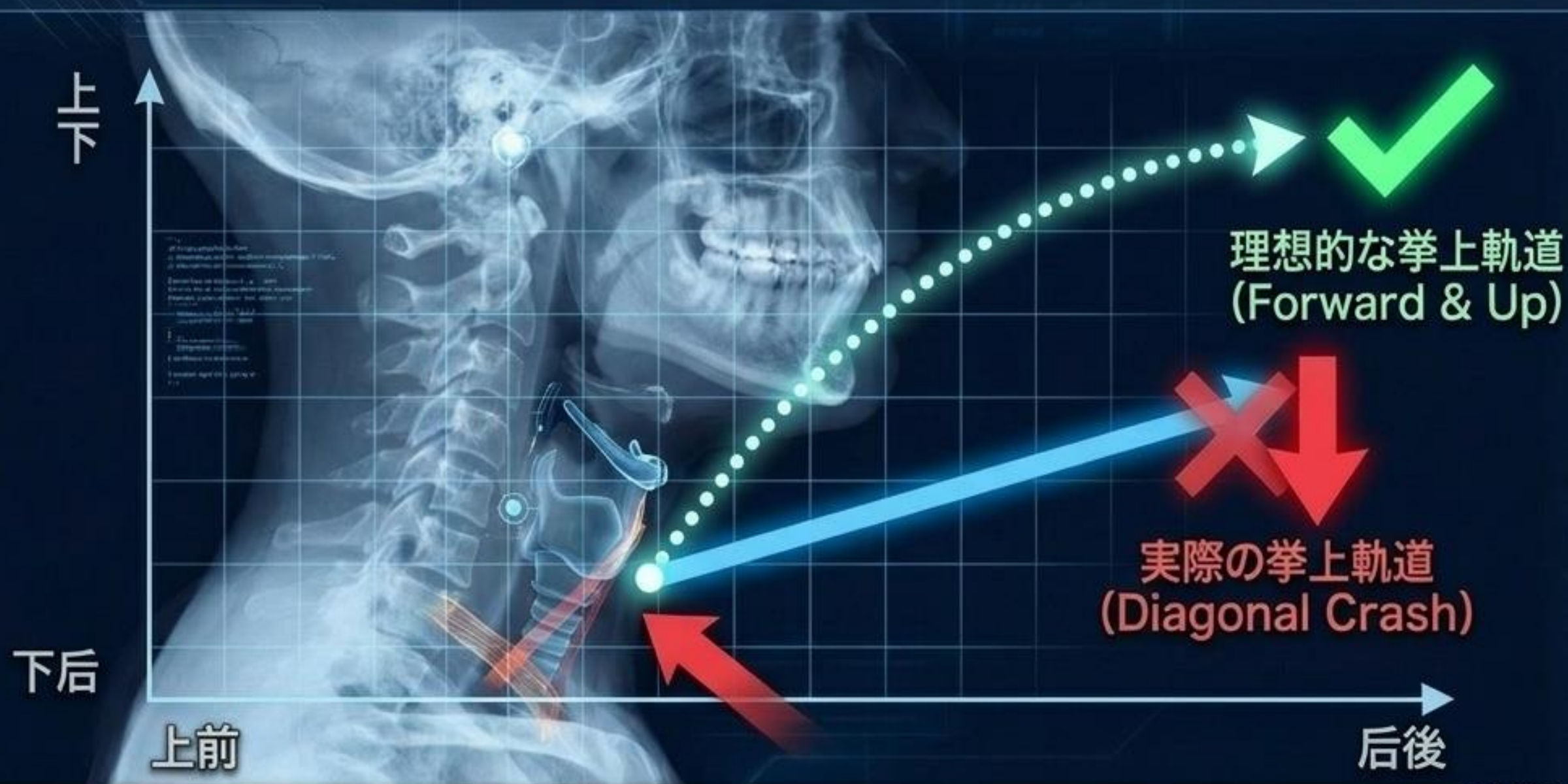
肩甲舌骨筋がピンと張り詰め、
過緊張状態に陥る。

4.

結果

舌骨を引き下げるベクトルに強力な偏り
(恒常的なブレーキ)が発生する。

帰結：「斜め前」にしか上がらない喉頭



舌骨上筋群が必死に喉頭を挙上しようとしても、肩甲舌骨筋からの強烈な「下へのテンション」がロックをかける。

- ・喉頭の軌道が「上方」に行けず、「斜め前」で止まる。
- ・食道入口部が解剖学的に開かない(不顕性誤嚥の最大の温床)。

姿勢崩壊から誤嚥に至る「致命的なドミノ効果」

1. 起点

座面不適合による骨盤の後傾
(ずっこけ座位)。

2. 連鎖

体幹が前方に崩れ、円背
(巻き肩・肩甲帯沈下)が強制される。

3. 帰結

視線を保つために頸部が
過伸展(顎上がり)する。

円背

頸部過伸展



誤嚥リスク

骨盤後傾



局所の問題(舌骨筋の過緊張)は、土台(骨盤)からの崩壊連鎖の最終結果に過ぎない。

安全な嚥下の土台は「骨盤と下肢」から作られる



首から上の問題は、土台からの「サイン」である。
「踵の接地」と「骨盤の安定」が、腹圧と筋活動のベースを作る。

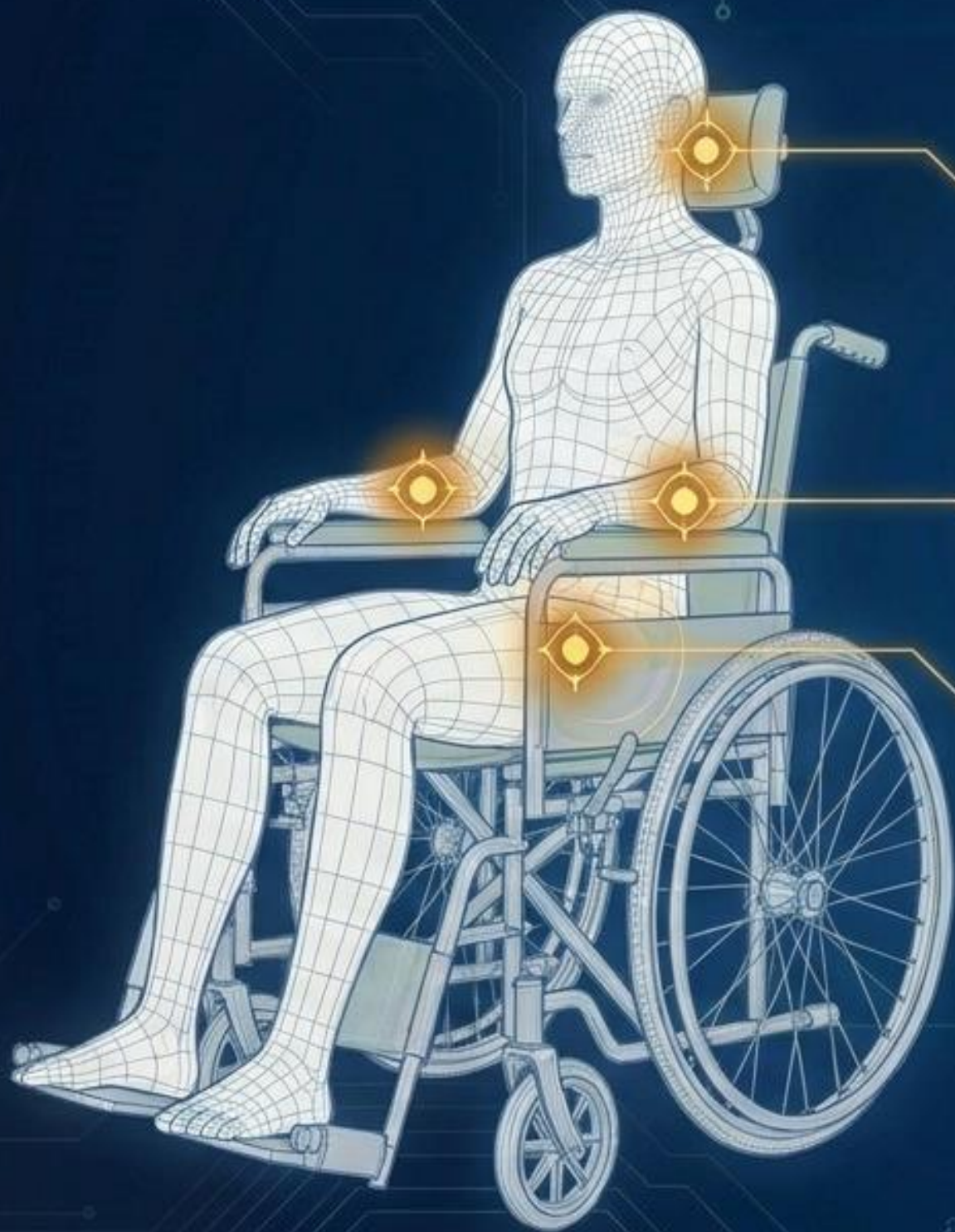
姿勢の修正は「最大の評価ツール」である



専門職はただ観察するだけでなく、その場で姿勢を「修正」し、効果判定を行う。

- ・姿勢を正した直後に嚥下(むせの減少、喉頭挙上)が改善するなら、優先すべき課題は嚥下訓練ではなく「姿勢・環境設定」である。

解決策：喉頭挙上を引き出すアライメントの作り方



1. 骨盤のコントロール

座面調整で骨盤をニュートラル～軽度前傾に保持し、体幹の軸を立てる。

2. 肩甲帯の支持

アームサポートで肩甲帯を持ち上げて安定させ、肩甲舌骨筋の過緊張を物理的にリリースする。

3. 頭頸部アライメント

ヘッドサポートを活用し、あごを引いたポジション(Chin-tuck)を作り、舌骨上筋群の初動パワーを最大化する。

全身の繋がりが、嚥下を解放する



- 嚥下機能は、全身の生体力学的バランスの「頂点」にある。
- 足元を安定させ、骨盤を起こし、肩甲骨のブレーキを解除する。
- 「土台の構築」こそが、安全な嚥下への最短ルートである。

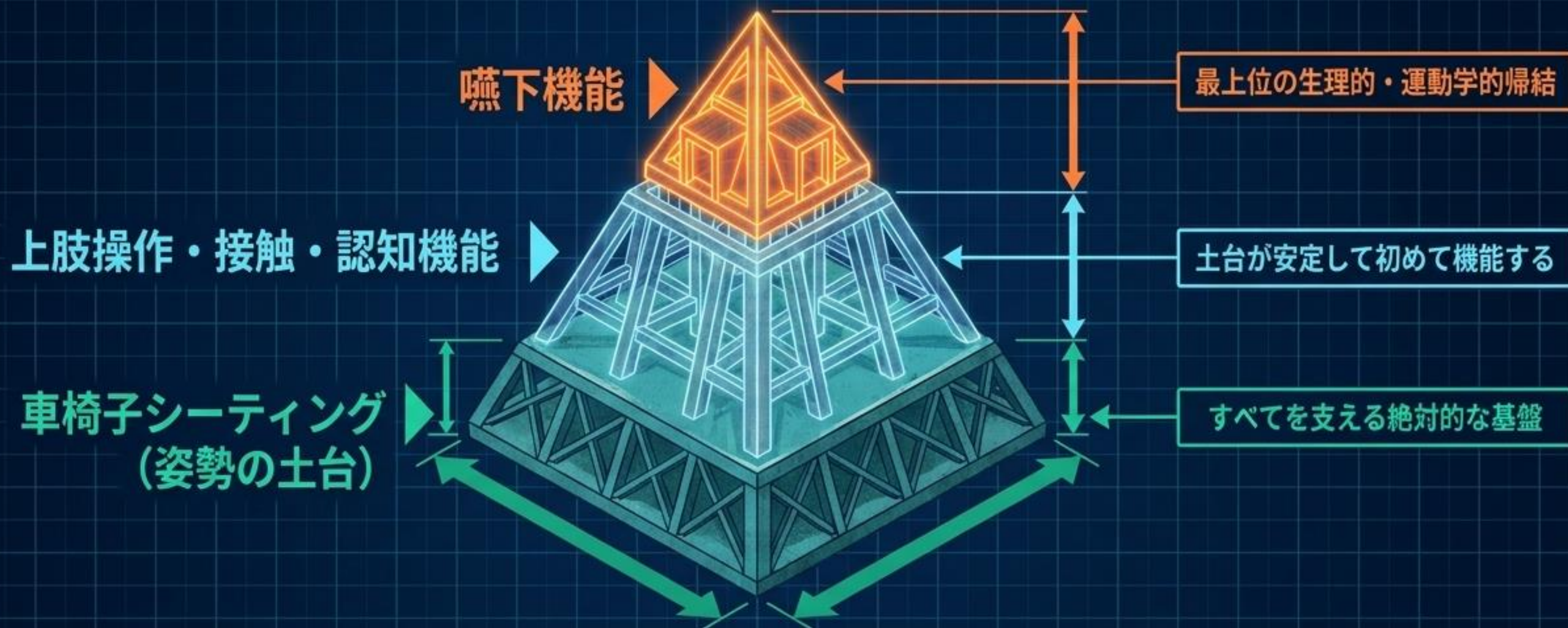
臨床で絶対に 見逃してはいけない 『3つの悪影響姿勢』

嚥下バイオメカニクスを破壊する
構造的エラーとシーティング介入

嚥下障害の根本原因は、「首から上」ではなく「骨盤」にある。
姿勢（土台）と嚥下（頂点）の生体力学的な繋がりを解剖する。



嚥下（頂点）の問題は、土台（骨盤・体幹）の安定なしには解決しない



嚥下（頂点）だけを評価しても問題は解決しない。土台（姿勢）の安定があって初めて、上肢や認知機能が働き、安全な嚥下機能が発揮される。

パターンAのメカニズム：骨盤後傾から始まる「矢状面のドミノ倒し」

1. 起点

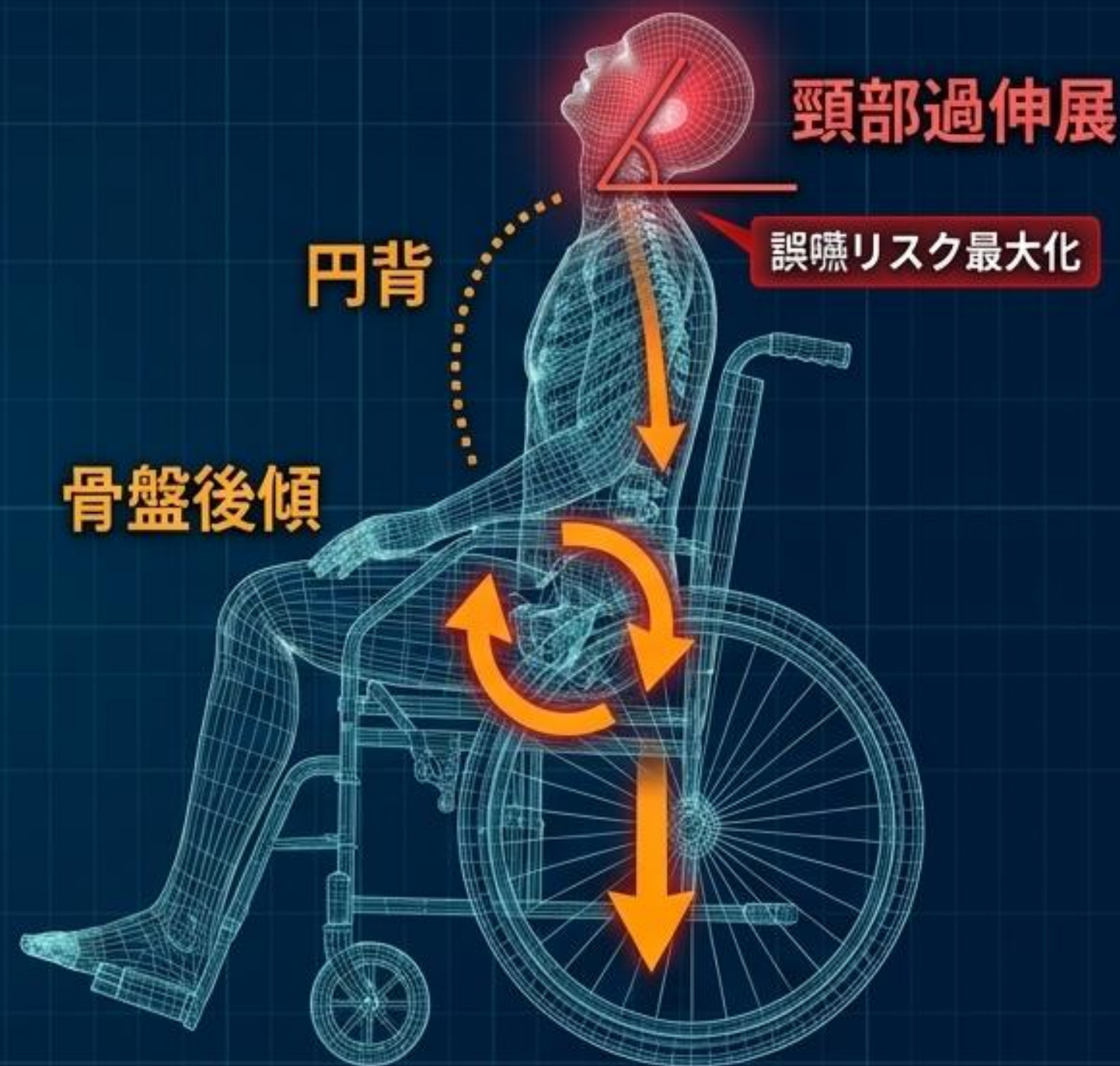
- 座面不適合等による骨盤の後傾と、仙骨部への体圧集中。

2. 連鎖

- 重心移動を代償するため体幹が前方に崩れ、円背（猫背）姿勢が強制される。

3. 帰結

- 崩れた体幹で視野を前方へ保つため、頭部が代償的に後屈（顎上がり）する。



この「顎上がり」は単なる癖ではなく、重力に対する生体力学的な代償結果である。

パターンAの嚥下への影響：喉頭挙上を阻害する「異常な綱引き」

舌骨上筋群（顎側 - 挙上の原動力）

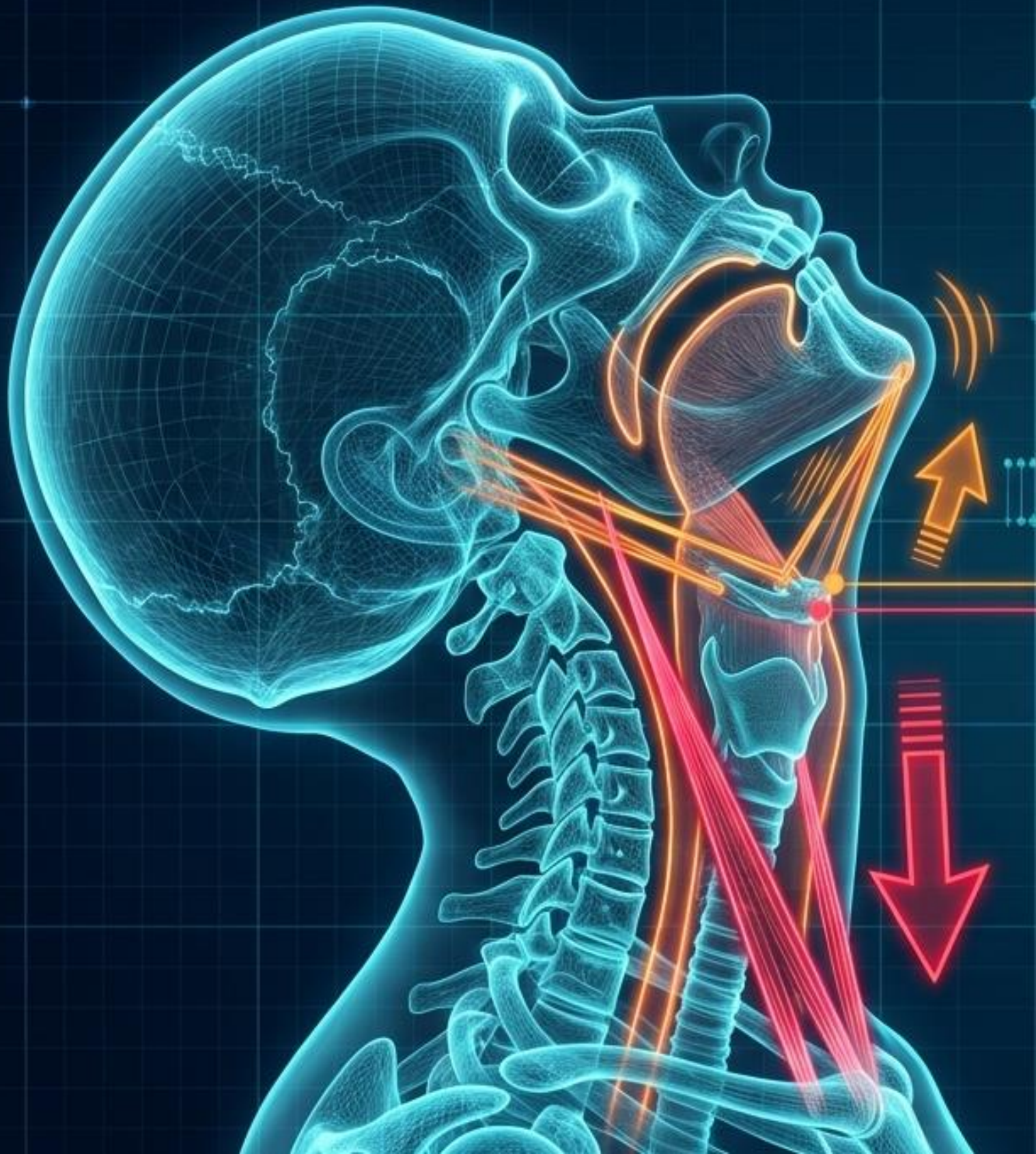
頸部過伸展により過度に「引き伸ばされ」、持続的な緊張状態に陥る。喉頭を前方上方に引き上げるための初期パワー（収縮力）が著しく不足する。

舌骨下筋群（胸骨側 - ブレーキ役）

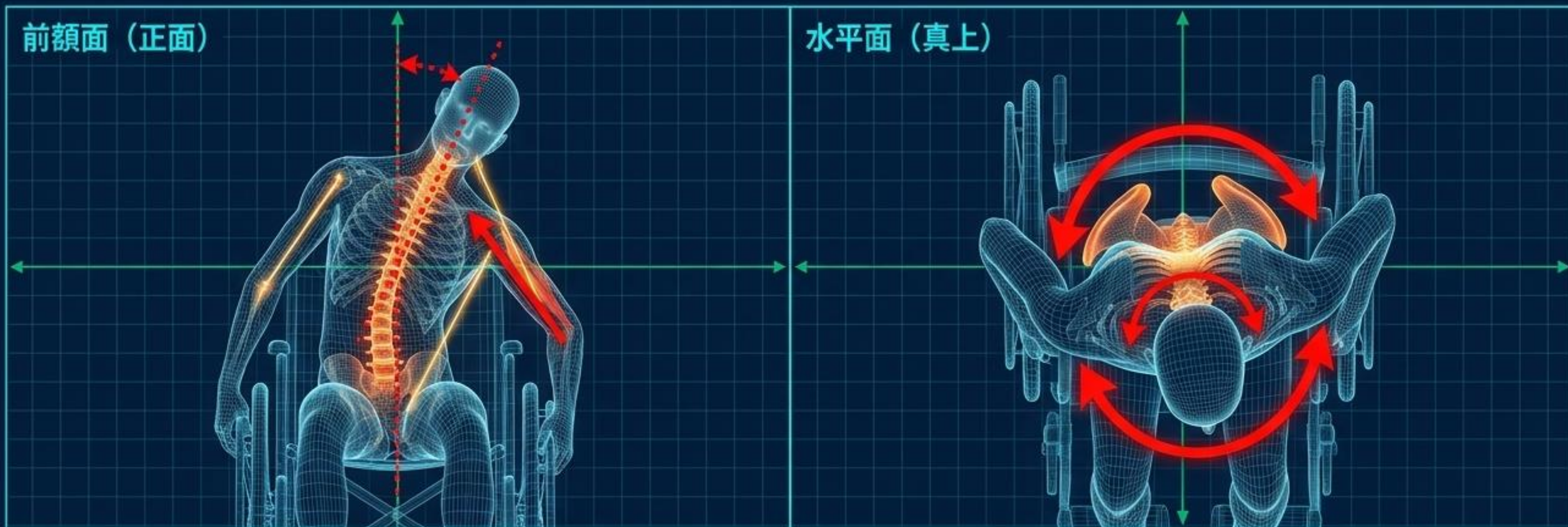
過緊張・短縮を起こす。喉頭を下方に強く引き下げるアンカーとして働き、挙上を物理的にロックしてしまう。



CLINICAL IMPACT: 喉頭挙上遅延と解剖学的な気道開放が重なり、誤嚥（Aspiration）の危険性が極限まで高まる。



パターンBのメカニズム：正中線を狂わせる「見えない捻れと非対称」



発生要因

片麻痺による筋緊張低下、または車椅子のスリングシーツのたわみ等による環境的不適合。

前額面 (正面) の崩れ

重力に対して体幹が左右どちらかに傾き、脊柱が側弯。頸部も連動して側屈を強いられる。

水平面 (上面) の崩れ

骨盤の回旋に伴い胸郭・頸部が捻れる。一見すると見落とされがちだが、全身の力学バランスを根底から狂わせる。

嚥下と呼吸の極めて緻密な協調（嚥下呼吸協調）は、正中位の担保があって初めて成立する。

パターンBの嚥下への影響：咽頭腔の「非対称な狭小化」と流下障害

メカニズム

配管の歪み: 頸部・体幹の側屈や回旋により、喉頭・咽頭を取り囲む筋肉のテンションが左右非対称になる。

空間の消失: 結果として、咽頭腔の内部空間が片側（多くは患側や傾斜側）のみ物理的にひしゃげて狭小化する。

CLINICAL IMPACT

- 食塊が片側にのみ偏って流入する（流下経路の障害）。
- 狭小化した側での深刻な食塊の残留（クリアランス低下）。
- 食後に逆流し、不顕性誤嚥（不全誤嚥）を引き起こす最大の温床となる。



パターンCのメカニズム：アナトミカルチェーンを破綻させる「肩甲骨の沈下」

起点

前方への滑り座り（ずっこけ座位）、または
アームサポートの高さ不足（低すぎる設定）。

連鎖

上肢の重み（片腕で体重の約6%）が直接肩
甲骨に重くのしかかり、肩甲骨が下方に沈下
（下制）し、前方へ強く巻き込む（巻き肩）。

波及

肩甲骨のアライメント異常は独立した問題
ではない。ここから頸部・喉頭へと向かう
「異常な張力の連鎖」のスタート地点となる。



パターンCの嚥下への影響：肩甲舌骨筋を介した「過剰な下方テンション」

解剖学的なキモ

「肩甲舌骨筋」は肩甲骨から起始し、舌骨に停止する極めて重要な筋肉。肩甲帯が沈下・巻き肩になることで、この筋肉が下方へ強烈に引っ張られ、過緊張を発生させる。

CLINICAL IMPACT: 破壊される嚥下タイミング

- ・舌骨を下から過剰に引き込む「強固なアンカー」となってしまう。
- ・舌骨上筋群がいくら挙上しようと頑張っても、「喉頭が斜めにしか上がらない」「食道入口部が十分に開かない」。
- ・嚥下後半における喉頭の収め（閉鎖）のタイミングが完全に狂い、誤嚥を誘発する。



臨床診断マトリクス：3大不良姿勢の生体力学的統合

	パターンA (矢状面の崩れ)	パターンB (前額・水平面の崩れ)	パターンC (肩甲帯の崩れ)
崩れの起点	骨盤後傾・ ずっこけ座位	非対称座位・ 体幹側屈/回旋	アームサポート不適合 ・巻き肩
異常筋緊張	舌骨上筋群（過伸張）/ 舌骨下筋群（短縮）	咽頭周囲筋の 左右非対称テンション	肩甲舌骨筋 (下方への過緊張)
致命的影響	初期パワー枯渇、 喉頭挙上遅延、誤嚥	咽頭腔の片側狭小化、 食塊残留、不全誤嚥	喉頭閉鎖不全、 食道入口部の開大不全

評価のコンパス：ベッドサイドで異常を見抜くランドマーク

1. 骨盤中間位 (Pelvis)

ASIS（上前腸骨棘）と
PSIS（上後腸骨棘）を触診。
高さのギャップが「約2横指」
であればニュートラル（ゼロポ
イント）。
それ以下は危険な後傾サイン。

3. 体幹の捻れ (Trunk)

胸骨の向きと、両側のASISを
結ぶラインが平行か確認。
見えない捻れをあぶり出す。

2. 肩甲帯 (Shoulders)

肩峰の高さを左右で比較。重力
に負けた沈下や前方突出（巻き
肩）がないか、視診と触診で即
座に判定。

4. 頭部代償 (Head)

乳様突起と顎関節の位置関係。
側面から見て、過度な顎上がり
が強制されていないか視診。



実践的処方箋A：矢状面の修復と「90-90-90の法則」

BEFORE: 病的姿勢 (Pathological Posture)



AFTER: 理想的な整列 (Ideal Alignment)



STRUCTURAL INTERVENTION STEPS

ステップ1：床反力の確保

踵（かかと）をフットサポートまたは床に確実に接地させる。これにより下肢からの「ブレーキ」が効き、骨盤の前方滑りを物理的に防ぐ。



ステップ2：骨盤・体幹コントロール

座面クッションとバックサポートの角度を調整し、骨盤を「中間位～軽度前傾」に保持。十分な腹圧を高めるための土台を作る。



ステップ3：黄金比の構築

股関節、膝関節、足関節をそれぞれ約90度に保持。これが力強い嚥下反射を引き起こすための生体力学的な最適解である。



実践的処方箋B&C：正中線の担保と「肩甲帯のリリース」



前額・水平面の修復（Pattern B対策）

モジュラー型車椅子の「体幹パッド」や「クッションの形状調整」を活用。骨盤の回旋を防ぎ、脊柱を正中位置に誘導して、左右対称な咽頭頭腔空間を強制制確保する。



肩甲帯の支持とリリース（Pattern C対策）

「アームサポートの高さを最適化」する（座位肘頭高 + クッション厚）。肘と前腕を面でしっかり支えることで肩甲骨を押し上げ、嚥下の邪魔をする「肩甲骨筋の過緊張」を物理的にリリースする。

崩壊タイムライン：食事中の「15分の限界」と再評価



臨床的現実 (The Clinical Reality)

食事は重力に抗する「動的バランス運動」である。スタミナの限界により、徐々に殿部が前方へ滑り（ずっこけ移行）、開始わずか10～15分で仙骨部へ圧が集中し始める。



ACTION PLAN

「開始時のフィッティング」だけに依存してはいけない。嚥下リスクが爆発的に跳ね上がる『**食事後半**』での姿勢の再評価と、除圧・座り直しの修正が絶対条件である。



結論：シーティングは「安楽」ではなく、誤嚥を防ぐ「治療」である

車椅子は単なる移動や休息の手段ではない。
従来の「安楽」という概念を捨て去る必要がある。



姿勢保持によって体幹の安定を作り出すことは、頸部・喉頭の自由度を生み、嚥下動態を物理的・生理的に直接支援する。

生体力学に基づくシーティング介入こそが、食塊輸送を制御し、誤嚥性肺炎を予防する
「極めて積極的かつ重要な治療」である。



Thank You

土台を整え、嚥下を救う。

Q&A / Clinical Consultation
Neuro-Structural Seating Framework